

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Искусственный интеллект в системах управления на транспорте

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Процессная аналитика

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 168572
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр
Владимирович
Дата: 08.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области использования искусственного интеллекта в системах управления.

Учебные задачи дисциплины определены включают:

- дать представление о целостной системе знаний в области интеллектуальных систем управления, разработки требований к их созданию и развитию;
- раскрыть понятийный аппарат, характеризующий сущность и содержание методов построения таких систем на основе использования современных Case-средств;
- изложить основные направления развития методологий и технологий проектирования данных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-2 - Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- теоретические основы разработки и эксплуатации современных информационных систем (ИС);
- цели и задачи автоматизации задач организационного управления

Уметь:

- использовать современные инструментальные средства автоматизации задач организационного управления;
- формировать обоснованные предложения по модернизации ИС

Владеть:

- методами поиска, передачи, обработки информации о бизнес-процессах в специализированных ИС;
- навыками использования технологий интеллектуального анализа бизнес-процессов

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	8	8
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	4	4

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 100 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Методологические аспекты проектирования информационных систем (ИС) Каскадная (водопадная) модель ЖЦ и поэтапная модель с промежуточным контролем;
2	Автоматизированное проектирование ИС. Функционально-ориентированный подход. Классификация и архитектура CASE-средств.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Основные понятия и особенности методологии структурного анализа и проектирования SADT и семейства стандартов IDEF.</p> <p>Методологии, стандарты и CASE-средства (BPWin; ERWin) функционального и инф-ого анализа (BFD; DFD; STD; ERD; SSD), инфологического моделирования и структурно-функционального проектирования ИС.</p> <p>Особенности, преимущества и недостатки структурного подхода</p>
3	<p>Автоматизированное проектирование ИС. Объектно-ориентированный подход</p> <p>Основные понятия и методологии объектно-ориентированного проектирования. Особенности, преимущества и недостатки объектно-ориентированного подхода</p> <p>Методологии, стандарты и CASE-средства : (Rational Rose, Silverrun и др IBM Rational software Architect /) Архитектура CASE Концепции объектно-ориентированных CASE-средств</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Автоматизированное проектирование ИС. Функционально-ориентированный подход.</p> <p>Методология SADT Ознакомление со стандартами IDEF.</p> <p>Разработка прикладной задачи (по темам – индивидуально) с использованием CASE-средства: (BPWin; ERWin) функционального и инф-ого анализа (BFD; DFD; STD; ERD; SSD), инфологического моделирования и структурно-функционального проектирования ИС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка и описание ТЭО, ТЗ, ТРП; - разработка функциональных процессов в IDEF0 – контекстная диаграмма с дальнейшей декомпозицией; - диаграмма потоков данных (DFD); - моделирование процессов (IDEF3); - выполнить стоимостный анализ (ABC). <p>Разработка модели БД по задаче выбранной темы -(физическая, логическая) на базе ERWin.</p>
2	<p>Автоматизированное проектирование ИС. Объектно-ориентированный подход</p> <p>Разработка моделей бизнес-процессов прикладной задачи (по выбранной теме) с помощью CASE-средства Rational Rose</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение диаграммы прецедентов для проектируемой системы 2. Использование диаграмм деятельности для разработки моделей потоков работ 3. Разработка концептуальной модели предметной области с помощью диаграмм классов диаграмма классов; 4. Автоматизированная документация процессов

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа рекомендуемой литературой
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Миркин, Б. Г. Базовые методы анализа данных : учебник и практикум для вузов / Б. Г. Миркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19709-9.	URL: https://urait.ru/bcode/560414 (дата обращения: 30.01.2025). — Текст : электронный.
2	Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 89 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20732-3.	URL: https://urait.ru/bcode/558662 (дата обращения: 30.01.2025). — Текст : электронный.
3	Нугуманова, А. Б. Автоматизированная обработка текстовых массивов : учебник и практикум для вузов / А. Б. Нугуманова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 82 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20738-5.	URL: https://urait.ru/bcode/558668 (дата обращения: 30.01.2025). — Текст : электронный.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): <http://library.miiit.ru>

Образовательная платформа "Юрайт": <https://urait.ru>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Пакет приложений Microsoft Office или аналог

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется

аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Экономика,
организация производства и
менеджмент»

В.М. Моргунов

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ

А.В. Горелик

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов